

先端科学技術研究科 修士論文要旨

所属研究室 (主指導教員)	ネットワークシステム学 (岡田 実 (教授))		
学籍番号	2111246	提出日	令和 5年 1月 18日
学生氏名	松村 大輝		
論文題目	GNSS放送暦と地上気象のリモート観測を用いた天頂全遅延のガウス過程回帰推定		
要旨			
<p>GNSS(Global Navigation Satellite System)信号が対流圏を伝搬する間に受ける遅延時間である天頂全遅延(ZTD: Zenith Total Delay)を用いた水蒸気量観測手法が注目されている。一般に、ZTDを計算するためには、GNSS観測データに加えて、衛星軌道を補正する精密暦やクロック補正データなどの追加データが必要となる。これらのデータは時々刻々と位置が変化する衛星に応じて絶え間なく更新されているため、計算の前に取得しておく必要がある。しかし、継続的なデータ通信は消費電力の増大に繋がり、特に低容量バッテリー駆動の機器では深刻である。本研究では、精密暦とクロック補正データを使用せず、機械学習を用いてGNSS放送暦と地上気象データからZTD時系列を推定する手法を提案する。機械学習の1つのモデルであるガウス過程回帰を用いてZTD時系列の推定を行う。推定ZTD時系列と精密暦から導出されるZTD時系列を比較し、その精度を評価する。</p>			